

(51) Int.Cl.⁶
G 11 B 23/30
15/04

識別記号

F I
G 11 B 23/30
15/04

E
B

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平9-355581
(22)出願日 平成9年(1997)12月24日

(71)出願人 000000491
アイワ株式会社
東京都台東区池之端1丁目2番11号
(72)発明者 小松崎 正二
東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ
ワ株式会社内
(72)発明者 遠藤 義広
東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ
ワ株式会社内
(72)発明者 今野 歩武
東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ
ワ株式会社内
(74)代理人 弁理士 山口 邦夫 (外1名)
最終頁に続く

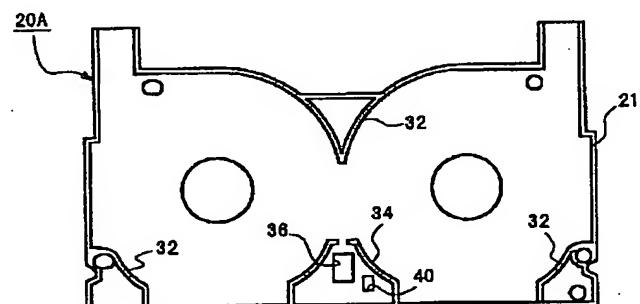
(54)【発明の名称】 データストレージ用カセットおよびデータ用記録再生装置

(57)【要約】

【課題】データ用カセットとそれ以外のカセットを明確に識別できるようにする。

【解決手段】データ保存用のテープが収納され、既存のカセット外形と同じ大きさとなされたデータストレージ用カセット(データ用カセット)である。カセット内に収納されたテープのうち、データ保存用として使用するテープと、それ以外に使用するテープとを識別するための識別孔40が、カセットの下ハーフに穿設されたリールロック解除孔36に対して隣接した位置に設けられている。下ハーフ20Aに識別孔40があるので、装置本体側の識別手段によって、その有無が検出(識別)される。識別孔40を検出したときにはデータ用カセットが装着されたものと判断し、識別孔40が検出されないとときはデータ用カセット以外のカセットが装着されたものと判断する。これによってカセットの種別を容易、確実に認識できる。

下ハーフ20Aの内面構造



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ保存用のテープが収納され、既存のカセット外形と同じ大きさとなされたデータストレージ用カセットにおいて、

データ保存用として使用するテープが収納されたカセットと、それ以外に使用するテープが収納されたカセットとを識別するための識別孔が、上記カセットの下ハーフに穿設されたリールロック解除孔に対して隣接した位置に設けられたことを特徴とするデータストレージ用カセット。

【請求項2】 上記リールロック解除孔を含むように下ハーフの内壁面が形成され、

この内壁面で囲まれる内側の空所に、上記識別孔が穿設されたことを特徴とする請求項1記載のデータストレージ用カセット。

【請求項3】 上記識別孔は角孔、丸孔や長丸孔であって、角孔や長丸孔として穿設するときはカセット装着方向がその長辺となるように設定されたことを特徴とする請求項1記載のデータストレージ用カセット。

【請求項4】 データストレージ用カセットが装着される記録再生装置本体であって、上記データストレージ用カセットに設けられたカセットを識別するための識別孔と対向する位置に識別手段が設けられ、この識別手段によって上記識別孔の有無が判別されると共に、上記識別孔が設けられた上記データストレージ用カセットが装着されたときのみ、データの記録再生を行うことができるようになされたことを特徴とするデータ用記録再生装置。

【請求項5】 上記識別手段は固定ピン若しくは識別スイッチであることを特徴とする請求項4記載のデータ用記録再生装置。

【請求項6】 上記識別手段として固定ピンを使用するときは、この固定ピンによって上記データストレージ用カセットの装着が阻止されるようになされたことを特徴とする請求項4記載のデータ用記録再生装置。

【請求項7】 上記識別手段として識別スイッチを使用するときは、この識別スイッチのオンオフ情報に基づいて、上記データストレージ用カセットを識別するようにしたことを特徴とする請求項4記載のデータ用記録再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、データ保存用として使用されるデータストレージ用カセットおよびデータ用記録再生装置に関する。詳しくは、既存のカセットハーフおよび記録再生装置本体に僅かな改良を施すだけで、既存のビデオカセットとの識別および誤装着を防止できるデータストレージ用カセットおよびこれを使用するデータ用記録再生装置を提案するものである。

【0002】

【従来の技術】 コンピュータなどで処理された大量のデータをバックアップ用として記録保存する媒体として磁気テープが使用される場合がある。この磁気テープは通常カセット内に収容されたものが使用される。このカセットはデータストレージ用カセット（以下データ用カセット）と称されており、このデータ用カセットは既存のサイズとは異なった大きさを有する専用のカセットが使用され、したがってデータ記録再生装置に設けられたカセットボックスも専用形態のものが採用されている。

【0003】 このため、8ミリビデオ用カセット（ビデオ用カセット）などは装着しても記録再生できないし、ビデオ用記録再生装置にデータ用カセットを装着しても記録再生することができないようになっている。このようなデータ用カセットは一般に高価である。データ用記録再生装置も当然汎用性がないために高価である。

【0004】 最近では、コスト低減の観点から既存のビデオ用カセットなどを使用することが試みられている。つまり、その外形が既存のビデオ用カセットと同じサイズのカセットハーフを用い、収容する磁気テープのみ高密度記録が可能なデータ記録用テープに交換して使用するのが試みられている。

【0005】 既存のカセットハーフを流用できれば、それだけコストも安くなり、またビデオ用の記録再生装置を一部改良するだけでデータ用の記録再生装置としても流用できるからローコスト化を実現できる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、そうした場合には、データ用記録再生装置にビデオ用カセットも装着できることになるから、ユーザはこの誤装着を気付かずには使用することが考えられる。

【0007】 そこで、この発明はこのような従来の課題を解決したものであって、既存のカセットに僅かな改良を加えるだけで既存のビデオ用カセットとの識別が可能なデータ用カセットおよびこれを使用するデータ用記録再生装置を提案するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上述の課題を解決するため、請求項1に記載したこの発明に係るデータストレージ用カセットでは、データ保存用のテープが収納され、既存のカセット外形と同じ大きさとなされたデータストレージ用カセットにおいて、データ保存用として使用するテープが収納されたカセットと、それ以外に使用するテープが収納されたカセットとを識別するための識別孔が、上記カセットの下ハーフに穿設されたリールロック解除孔に対して隣接した位置に設けられたことを特徴とする。

【0009】 請求項4に記載したこの発明に係るデータ用記録再生装置では、データストレージ用カセットが装着される記録再生装置本体であって、上記データストレ

ージ用カセットに設けられたカセットを識別するための識別孔と対向する位置に識別手段が設けられ、この識別手段によって上記識別孔の有無が識別されると共に、上記識別孔が設けられた上記データストレージ用カセットが装着されたときのみ、データの記録再生を行うことができるようになされたことを特徴とする。

【0010】この発明では、下ハーフに識別孔があるので、装置本体側の識別手段によって、その有無が検出（識別）される。識別孔を検出したときにはデータ用カセットが装着されたものと判断し、識別孔が検出されないときはデータ用カセット以外のカセットが装着されたものと判断する。これによってカセットの種別を容易、確実に認識できる。

【0011】

【発明の実施の形態】続いて、この発明に係るデータストレージ用カセットおよびデータ記録再生装置の一実施形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0012】この発明では既存のビデオ用カセットのハーフ（上ハーフおよび下ハーフ）をそのままデータ用カセットのハーフとして使用する。例えば8ミリビデオ用カセットのハーフをデータ用カセットのハーフとして使用する。そして、このデータ用カセットが装填される記録再生装置としてこの例では8ミリビデオ用の記録再生装置が使用される。

【0013】図1はこの発明に係るデータストレージ用カセットが装着されるデータ用記録再生装置10の一実施形態を示すもので、データ用カセット20にはコンピュータなどで処理されたデータを記録再生するに適した高密度記録用の磁気テープ22が収納され、この磁気テープ22が複数のガイドローラ（ガイドピンやテンションレギュレータ用ピンなどを含む）24を経由して回転ドラム12に、例えば図示するようなΩ状に巻き付けられる。この巻き付け状態でデータの記録再生が行われる。

【0014】データ用カセット20の直下である装置本体の所定位置には、一対のリール14R、14Lのロックを解除するためのロック解除ピン16が設けられている。装置本体にデータ用カセット20が装着されると、このロック解除ピン16がデータ用カセット20に設けられたリールロック解除孔（後述する）に差し込まれるようになり、その差し込みによってリール14R、14Lに対するロックが解除される。これは周知の技術である。

【0015】ロック解除ピン16に近接した位置にはさらにカセットが正しく装置本体、つまり一対のリール14R、14L上に正しく装着されたかどうかを検出する装着位置検出スイッチ18が設けられ、これがオンしたときカセットイン動作を停止し、テープローディングを開始するような制御が行われる。

【0016】この発明ではロック解除ピン16と検出ス

イッチ18の間に、データ用カセットとそれ以外のカセットとの識別を行う識別手段としての、この例では識別スイッチ30が設けられる。この例ではカセットインによって識別スイッチ30がオフのままであるときにはデータ用カセットが装着されたものと判断し、データを記録再生するための前処理であるテープローディング処理が行われる。

【0017】これに対して識別スイッチ30がオンしたときにはデータ用カセット20以外のカセットが装着されたものと判断し、本例では警告手段（ブザーや警告表示灯の点灯）が動作する。同時にカセットを自動的に排出する処理を行ってもよい。これらの詳細な説明は後述する。

【0018】さて、上述した識別スイッチ30に対応してデータ用カセット20にはそれ以外のカセットには存在しない獨得な工夫が施される。図2以降を参照して説明する。

【0019】データ用カセットは周知のようにビデオ用カセットと同じ大きさの一対のハーフ（上ハーフと下ハーフ）で構成され、下ハーフ20Aは図2に示すような構造となっている。図2は下ハーフ20Aの内面構成を、図3はその外側構成を示す。図2において、下ハーフ20Aはその全周を囲むような外壁（フランジ）21が設けられるほか、リールフランジ（円板）に沿って一部に複数の内壁32、34が一体形成されている。これらの内壁32、34はカセットの内外を遮断するためのもので、塵埃等が混入しないようにするために設けられている。

【0020】これらの内壁32、34のうち中央下部側に設けられる内壁34はほぼ八の字状となされ、その内面中央上部には長方形の角孔状のリールロック解除孔36が穿孔され、このロック解除孔36を塞ぐようにリールロック解除爪（図示はしない）が装着されている。カセットインによって装置本体を設けられたロック解除ピン16がこのロック解除孔36内に侵入し、これによってリールロック解除爪を動かして一対のリール14R、14Lに対するロックが解除される。

【0021】この発明ではこの内壁34によって囲まれる空所内であって、ロック解除孔36と近接した位置に図1に示した識別スイッチ30が挿入できる識別孔40が穿設される。この例では識別孔40が角孔として形成され、その長辺はカセット装着方向と一致するように図の場合では大きな角孔状のリールロック解除孔36と並行に形成される。この識別孔40を下ハーフ外側から見ると図3のようになる。

【0022】このように内壁34の空所内に識別孔40を穿設したのは、この識別孔40を穿設しても塵埃の混入がないこと、装置本体に対応する識別手段である識別スイッチ30を設置する場所を確保できるなどの条件を全て満たすためである。

【0023】下ハーフ20Aの左右角部には図3に示すように複数の透孔42, 44が形成されているので、これらの透孔42, 44を上述した識別孔としても利用できるようにも考えられるが、これらの透孔42, 44の殆どは既にその利用目的が定まっていることなどから、識別孔としては利用しにくい。そのため、上述のような位置に識別孔40を選んだものである。

【0024】なお、図2、図3においては、周知のように一対のリール用透孔46のほかに、カセットイン時の位置決めを行うために利用される複数の透孔（丸孔や楕円孔）48やテープエンドを検出する検出手段が入る透孔50などが穿設されている。

【0025】さて、このようにデータ用カセット20に識別孔40を穿設した構成と共に、対する装置本体には対応する位置に識別手段としての識別スイッチ30を設けることによって、データ用カセット20とそれ以外のカセット例えればビデオ用カセットとを正確に識別して対応する処理を実行することができる。

【0026】図4以下を参照してその識別動作を説明するが、説明の都合上この識別動作に関係しない部材は全て省略されている。

【0027】図4はカセット20と、カセットインされる装置本体との関係を示し、装置本体の基準面52を鎖線で示したとき、この基準面52の所定位置に上述したリールロック解除ピン16が取り付けられ、これに近接した位置にカセットイン時のカセット装着の有無を検出する検出手段スイッチ18が設けられている。そして、この検出手段スイッチ18とリールロック解除ピン16との間の所定位置に上述した識別スイッチ30が設けられている。

【0028】まず、データ用カセット20がカセットインされたときには、下ハーフ20Aの対応する位置にはロック解除孔36の他に、識別孔40がそれぞれ穿設されているので、カセットイン動作ではデータ用カセット20が基準面52まで降下した場合、ロック解除ピン16はピン挿入用の識別孔40に進入し、また識別スイッチ用の操作子30aが識別孔40内に進入することができる。そのため、図5のようにデータ用カセット20は正しく基準面52まで降下して、これが検出手手段スイッチ18によって検出され、カセットイン動作が終了する。そして、識別スイッチ30の操作子30aは下ハーフ20Aによって押圧されないので図4のままの状態になっているから、装着されたカセットをデータ用カセット20と認識し、直ちにテープローディングモードに遷移する。

【0029】これに対して、データ用カセット以外のカセット例えれば8ミリ用ビデオ用カセットが装着され、カセットイン動作に移り、カセットが降下した場合には図6のように、カセット20'の降下に伴って識別スイッチ30の操作子30aが下ハーフ20Aの面で押される。

そして基準面52までビデオ用カセット20'が降下すると検出手手段スイッチ18がオンするので、カセットインモードが停止する。

【0030】このカセットインモードでは識別スイッチ30がオンするので、装置本体側に設けられた制御部（図示はしない）では装着されたカセット20'がデータ用カセット以外のカセットが装着されたものと認識し、テープローディングモードへの移行を禁止する。これによってこのビデオ用カセット20'に対するデータの記録再生モードが禁止される。この状態は上述したように警告手段によってユーザーに知らされる。このように誤ったカセットを使用してデータの記録再生が行われるような事態を回避できる。これと同時にカセットが自動的に排出されるように制御することもできる。

【0031】上述した実施形態では、識別手段として識別スイッチ30を利用した例であるが、この識別手段として図7のように識別ピン60を使用する場合には、識別ピン60をロック解除ピン16や検出手手段スイッチ18よりも僅かに長く選定してある。これはできるだけ早くカセットの識別を行えるようにするためである。識別ピン60を使用した場合、カセットインモードで下ハーフ20Aが識別ピン60に当接するまで降下すると、これ以上は降下できなくなるので、ユーザーはこれを以て使用できないカセットを装着したことを知ることができる。したがってこの場合においても誤ったカセットを使用してデータの記録再生が行われるような事態を回避できる。このような場合に、警告手段を駆動してユーザーに注意を促すようにしてもよい。

【0032】図2の場合では識別孔40を1個下ハーフ20Aに穿設した例であるが、2個以上下ハーフ20Aに穿設することもできる。この場合には、図8および図9に示すように内壁34で囲まれる空所内のうち、ロック解除孔36を中心にしてほぼ対称な位置に識別孔（第1の識別孔）40と同じ大きさの第2の識別孔41が穿設される。これに対応して装置本体にも第2の識別孔41と対向する位置に識別手段としての第2の識別スイッチ（図示はしない）が設けられる。

【0033】第2の識別スイッチとしては次のような用い方がある。例えれば同じ高密度記録用テープを使用する場合であっても、より一層高密度記録が可能なテープ（第2の高密度記録用テープ）を使用ときには、同じデータ用カセットであってもそのテープの種類を判別する必要がある。

【0034】そのようなときは、今までの高密度記録用テープ（第1の高密度記録用テープ）を使用するデータ用カセットのときには下ハーフ20Aに1個の識別孔40のみを穿設したものを使用し、第2の高密度記録用テープを使用したデータ用カセットのときには下ハーフに2個の識別孔40, 41を穿設したものを使用すればよい。

【0035】そして装置本体では、第1と第2の識別スイッチから得られる2つのスイッチ出力を論理回路に入れて判別すれば、装着されたカセットがデータ用カセットであるか、データ用カセットであるときにはどの種類のテープを使用したデータ用カセットであるかを容易かつ正確に識別することができる。

【0036】上述した識別孔40としては角孔、丸孔や長丸孔などを利用できる。識別孔40として角孔や長丸孔を穿設した場合は、カセット装着方向がその長辺となるように設定されていると、カセット装着をスムーズに行うことができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したようにこの発明ではデータ用カセットとそれ以外のカセットとを識別するために下ハーフの特定位置にカセット識別孔を穿設したものであり、対する装置本体にはこのカセット識別孔に対する識別手段が設けられ、この識別手段からの出力に基づいて装着されたカセットを識別し、装着カセットに相応する処理を実行できるようにしたものである。

【0038】これによれば、データ用カセットとそれ以外のカセットとを明確に識別することができるので、ビデオ用カセットなどにデータを記録したりする誤った処理を構成簡単にして確実に回避できる特徴を有する。*

*【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るデータ用記録再生装置におけるテープローディング状態を示す図である。

【図2】データ用カセットの下ハーフの内面構成を示す平面図である。

【図3】図2の下ハーフを裏側から見た図である。

【図4】カセット識別の説明図（その1）である。

【図5】カセット識別の説明図（その2）である。

【図6】カセット識別の説明図（その3）である。

【図7】カセット識別の説明図（その4）である。

【図8】データ用カセットの下ハーフの内面構成を示す平面図（その2）である。

【図9】図8の下ハーフを裏側から見た図である。

【符号の説明】

10 記録再生装置

16 ロック解除ピン

18 検出スイッチ

20 カセット

20A 下ハーフ

30 識別スイッチ

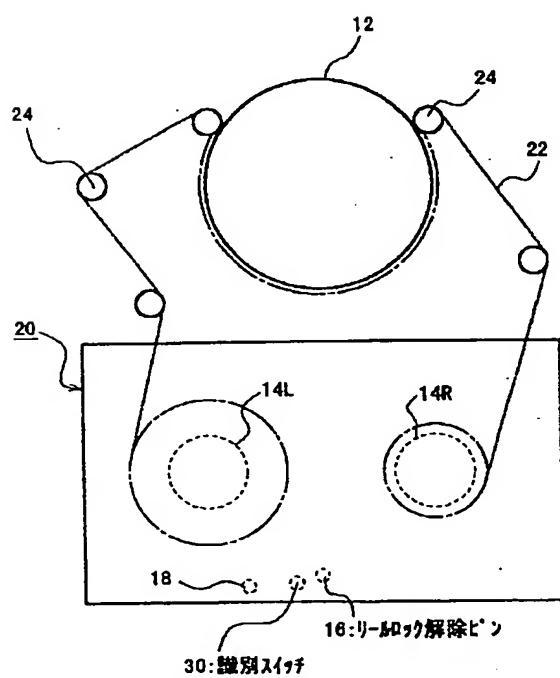
34 内壁

36 ロック解除孔

40 識別孔

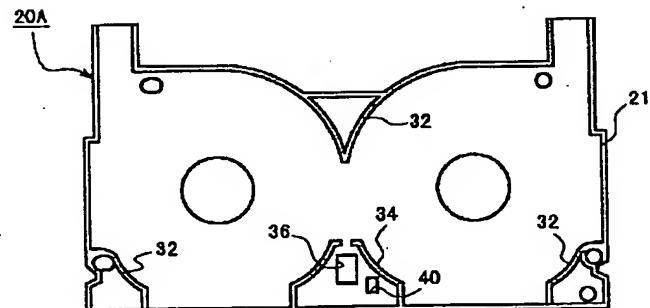
【図1】

データ用記録再生装置10

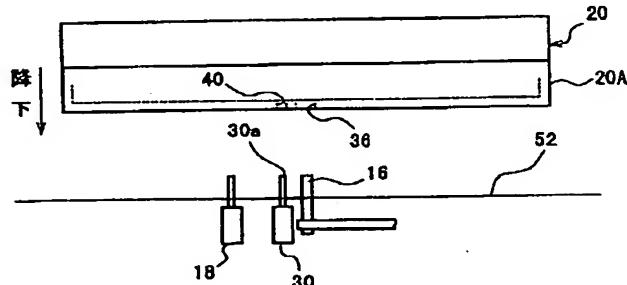


【図2】

下ハーフ20Aの内面構造

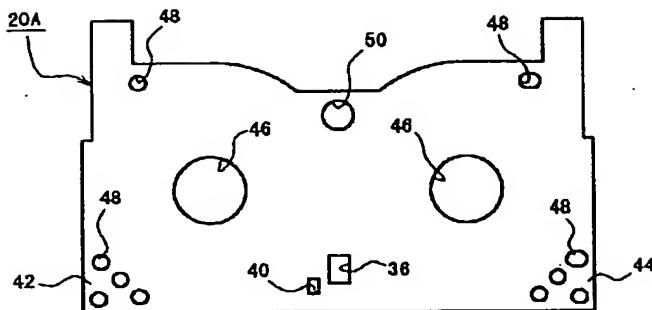


【図4】

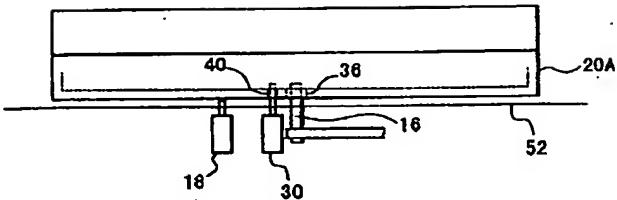


【図3】

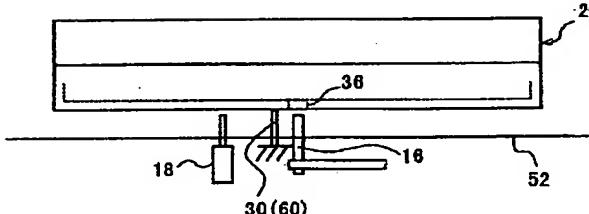
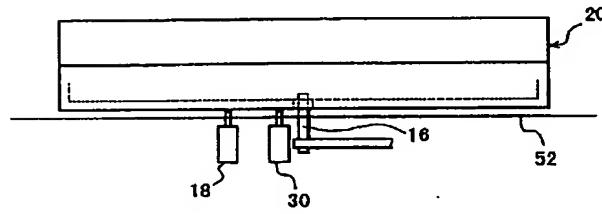
下ハーフ20Aの裏面構造



【図6】

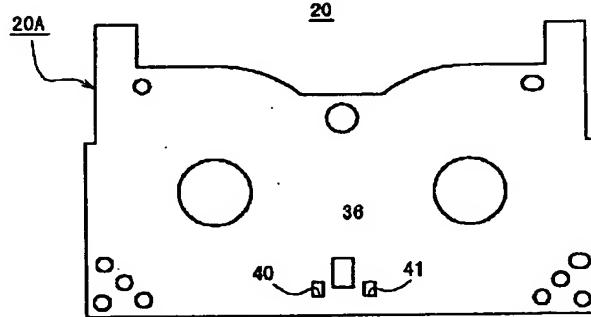
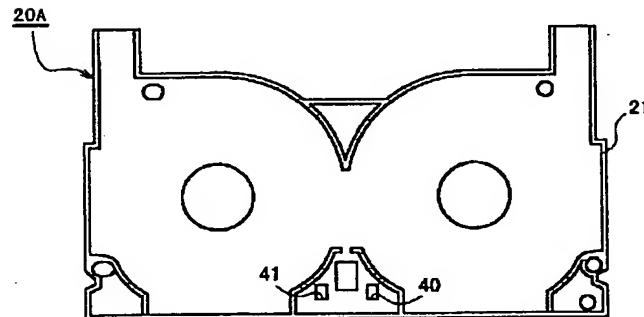


【図5】

【図6】
【図7】

【図8】

【図9】



フロントページの続き

(72) 発明者　臼井　卓巳
 東京都台東区池之端1丁目2番11号　アイ
 ワ株式会社内